

Využití dvojzvratné i jednozvratné páky





1. Na stavebním kolečku je ve vzdálenosti 40 cm od osy otáčení náklad o hmotnosti 45 kg. Držadla jsou ve vzdálenosti 120 cm od osy otáčení. Jakou silou musíme zvednout kolečko? Hmotnost vlastního kolečka zanedbejte.
2. Petr zvedá balvan pomocí dvojzvratné páky (viz obrázek). Rameno a2 je 8x větší než rameno a1. Na rameno a2 působí Petr silou 600 N. Jakou silou působí Petr na kámen?
3. Jana a Lenka si vyrobily ze 4-metrového prkna houpačku tak, že prkno podepřely uprostřed. Jana s hmotností 36 kg si sedla na jeden konec. Kam si musí sednout Lenka o hmotnosti 45 kg, aby houpačka byla v rovnováze?
4. Na stavebním kolečku je ve vzdálenosti 0,6 m od osy otáčení náklad o hmotnosti 60 kg. Držadla jsou ve vzdálenosti 1,6 m od osy otáčení. Vypočítej sílu potřebnou k nadzvednutí kolečka. Hmotnost kolečka zanedbáme.
5. Kámen o hmotnosti 60 kg je zvedán sochorem o délce 1 m. Vzdálenost opěrného bodu ke kameni je 20 cm. Urči sílu, kterou působí ruka na sochor.
6. Na čtyřmetrovém prkně podepřeném uprostřed sedí na jednom konci Petr o hmotnosti 30 kg. Jak daleko od osy si musí sednout Pavel, jehož hmotnost je 48 kg, aby nastala rovnovážná poloha?
7. Jakou sílu vyvinou čelisti kleští, jestliže vzdálenost sevřeného předmětu od kloubu kleští je 16 cm? Ruka svírá kleště silou 5,6 N.
8. Jak daleko od kloubu nůžek musíme vložit ocelový plech, je-li k jeho přestřižení zapotřebí síla 400 N. Síla, kterou působí ruka na nůžky ve vzdálenosti 50 cm od kloubu nůžek je rovna 30 N.